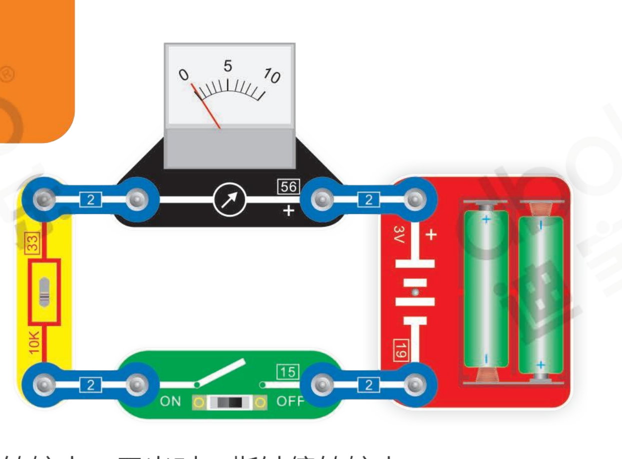
第九单元
电表电路



4239. 电流表的原理

合上开关。电表指针发生偏转，偏转角度表示电流大小。

4240. 电阻的限流作用

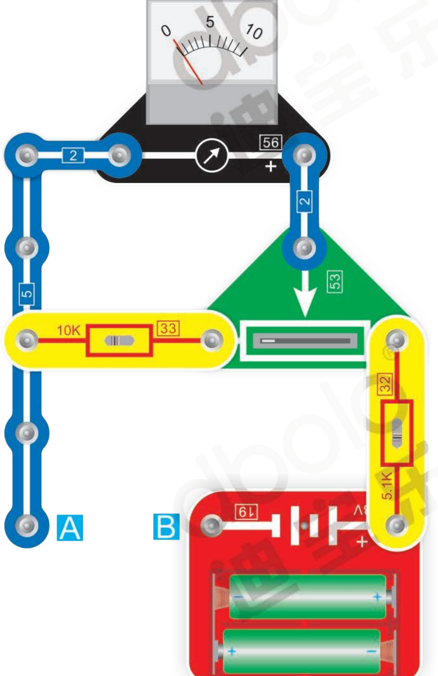
将33换成34。电阻增大后，电表指针偏转角度变小。电阻具有限制电流大小的作用。

4241. 光敏电阻的作用

将33换成16。有光时，指针偏转较大。无光时，指针偏转较小。光敏电阻的阻值大小随着光线强弱而变化。

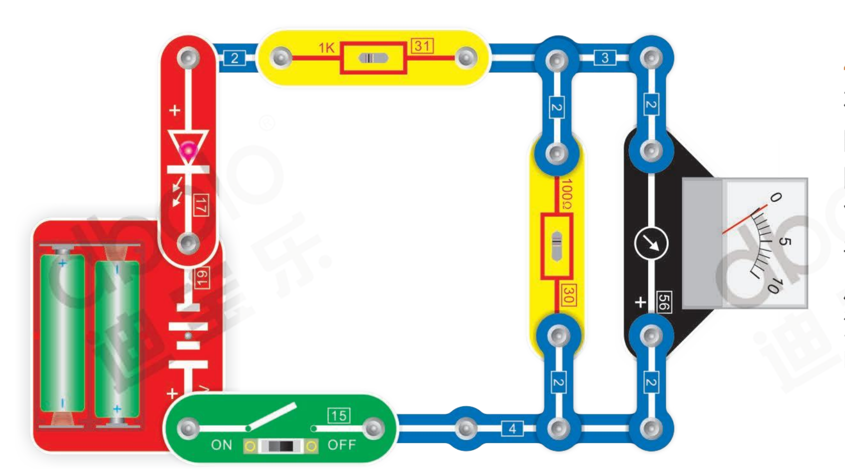
4242. 简易照度表

合上开关。光线照射光敏电阻时，指针偏转。光线越强，指针偏转越大。用这种方法可以测量光线照度大小，可变电阻用来校准刻度。



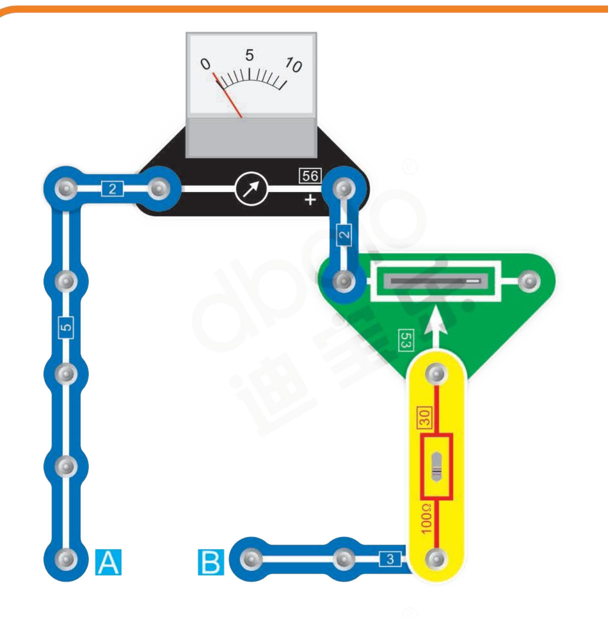
4243. 测量电阻方法

先用导线接在AB两端并调节可变电阻让表针刚好达到满刻度，此时AB两端的电阻值为零，去掉AB之间的导线，分别用1K和100K电阻接在AB两端，表针会停在不同的地方，只要预先按标准电阻数值记在表盘上，就可以直接读出待测的电阻的数值。



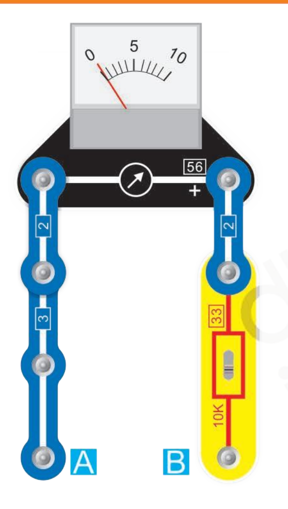
4244. 0-2mA电流表

在电流表两端并联适当的电阻，可以使电流表的量程扩大，原电表只能测量0.3mA的电流，并联一个适当的电阻后，可以测量2mA的电流，并联的电阻越小，电流表的量程越大。



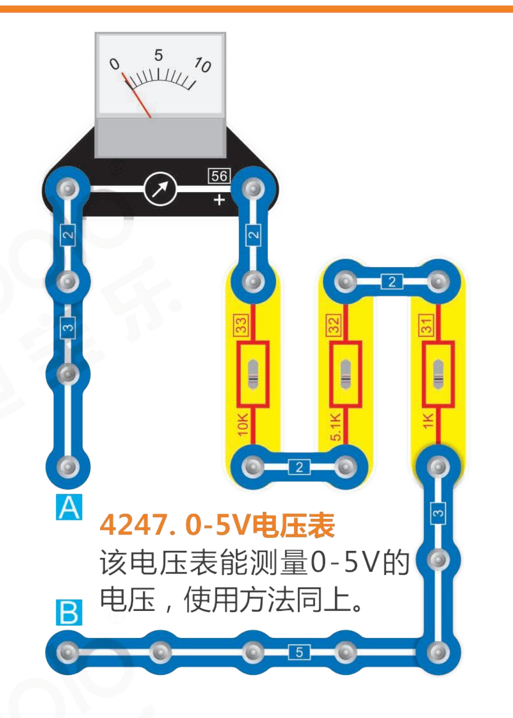
4245. 电压表原理

在电流表回路中，串联适当的电阻，可以将电流表改装成电压表，串联的电阻越大，电压表的量程也越大，在AB两端接入一个3V电池组，调节可变电阻，让电表指针达到满刻度，如果在电表刻度盘上标相应的电压数值就能当成电压表使用了。



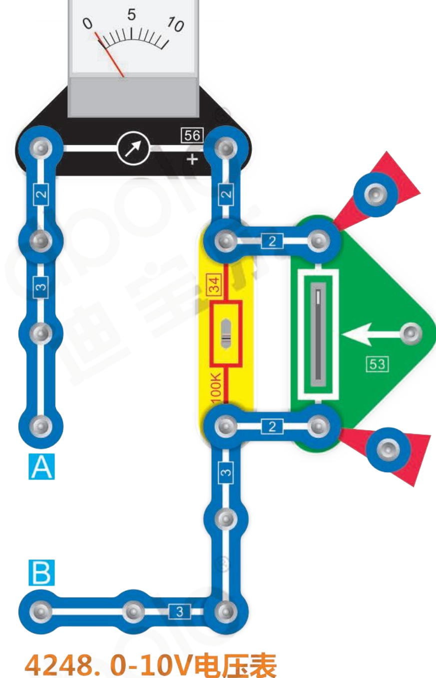
4246. 0-3V电压表

该电压表能测量0-3V的直流电压，使用时只需将A点接入待测电路的负电位端，B点接入待测电路的正电位端，就能从电表刻度盘上读出对应的电压数值。



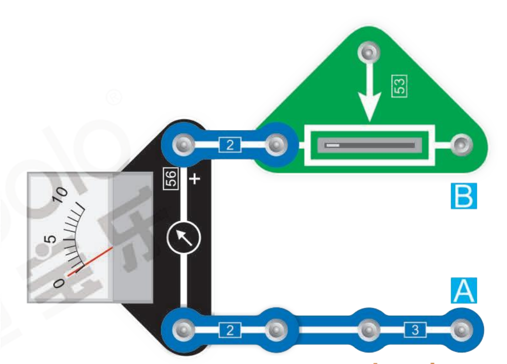
4247. 0-5V电压表

该电压表能测量0-5V的电压，使用方法同上。



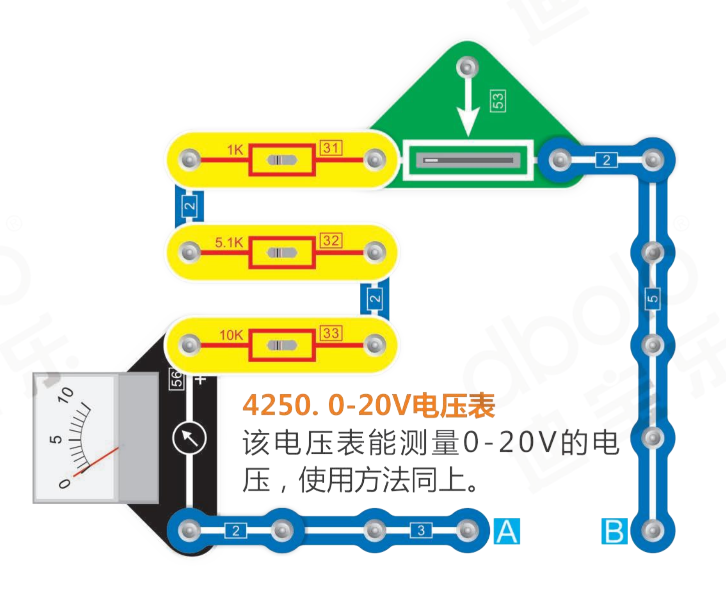
4248. 0-10V电压表

该电压表能测量0-10V的电压，使用方法同上。



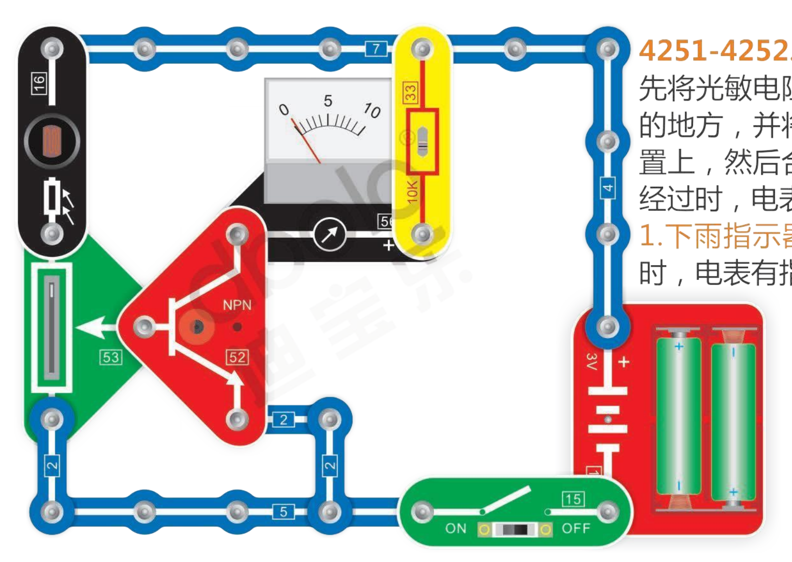
4249. 0-15V电压表

该电压表能测量0-15V的电压，使用方法同上。



4250. 0-20V电压表

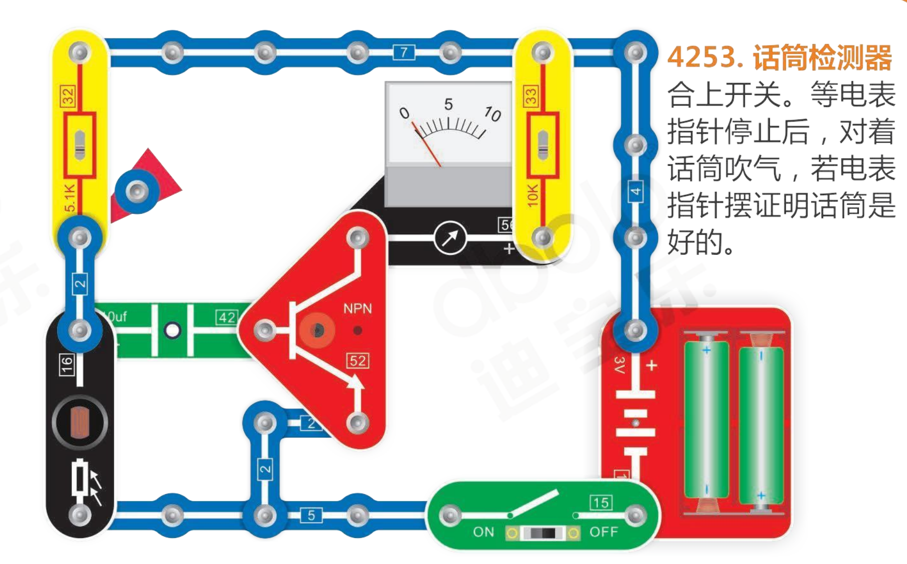
该电压表能测量0-20V的电压，使用方法同上。



4251-4252. 运动目标探测器1-2

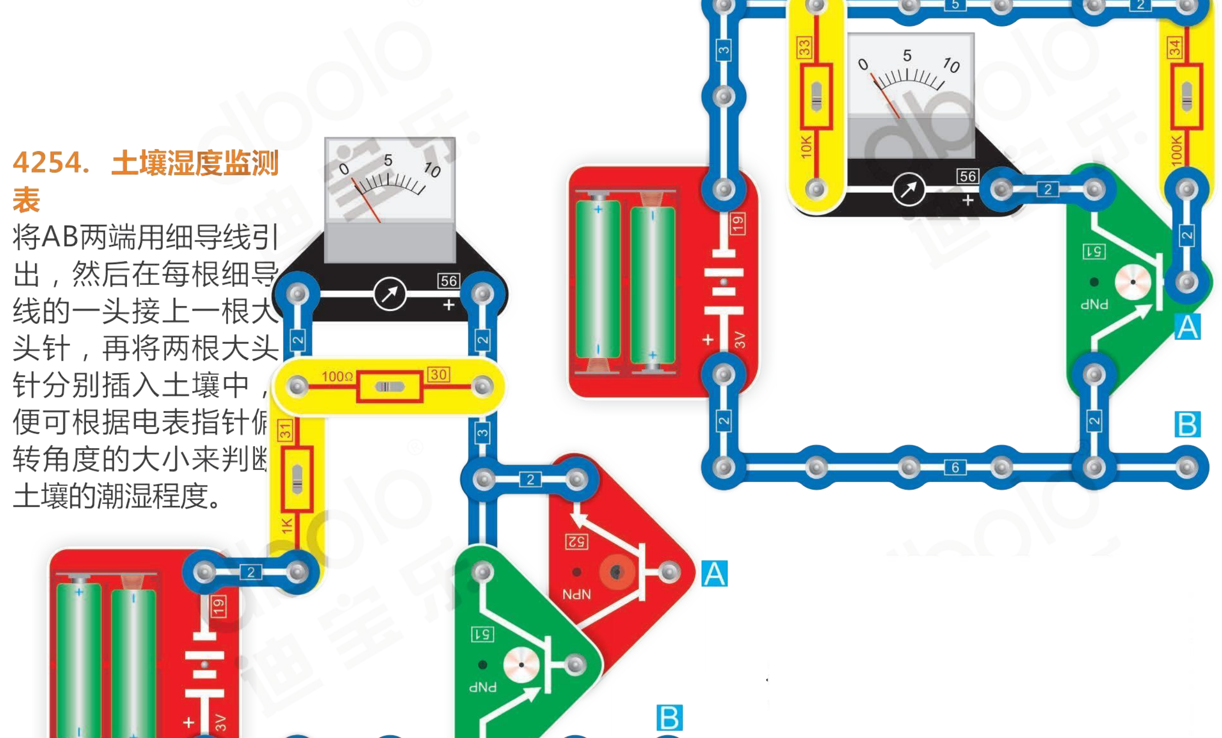
先将光敏电阻放在运动目标要经过的地方，并将可变电阻调到适当位置上，然后合上开关。当运动目标经过时，电表指针发生变化。

1.下雨指示器:将16换成12。下雨时，电表有指示。



4253. 话筒检测器

合上开关。等电表指针停止后，对着话筒吹气，若电表指针摆证明话筒是好的。

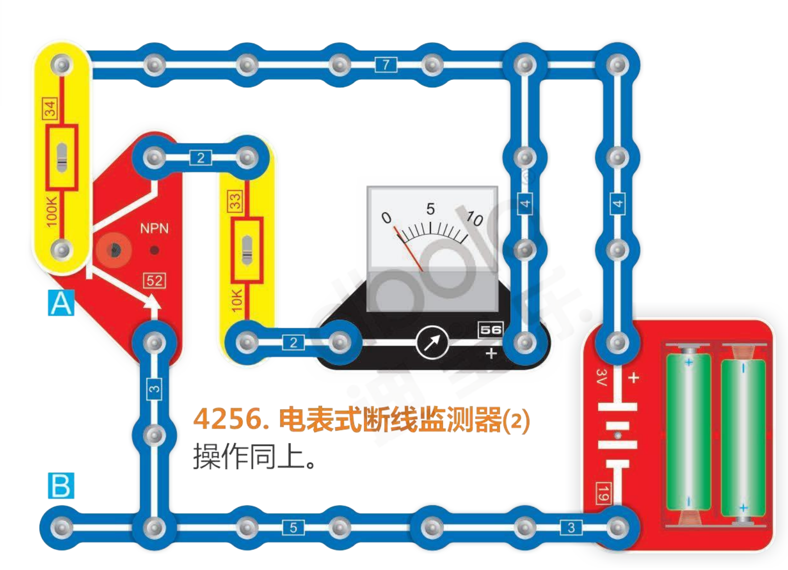


4254. 土壤湿度监测表

将AB两端用细导线引出，然后在每根细导线的一头接上一根大头针，再将两根大头针分别插入土壤中，便可根据电表指针偏转角度的大小来判断土壤的潮湿程度。

4255. 电表式断线监测器(1)

将AB两端用一根较长的细导线连接起来，然后将细导线放在需要监测的地方，也可用来防盗，无论细导线由于何种原因断开，电表指针都会立刻偏转，指示细导线已断开。



4256. 电表式断线监测器(2)

操作同上。